Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Région du Centre et de l'Arctique
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2011/009

ÉTABLISSEMENT D'OBJECTIFS DE CONSERVATION ET DE LIMITES GÉOGRAPHIQUES POUR LA ZONE D'INTÉRÊT (ZI) DE LA BAIE DARNLEY

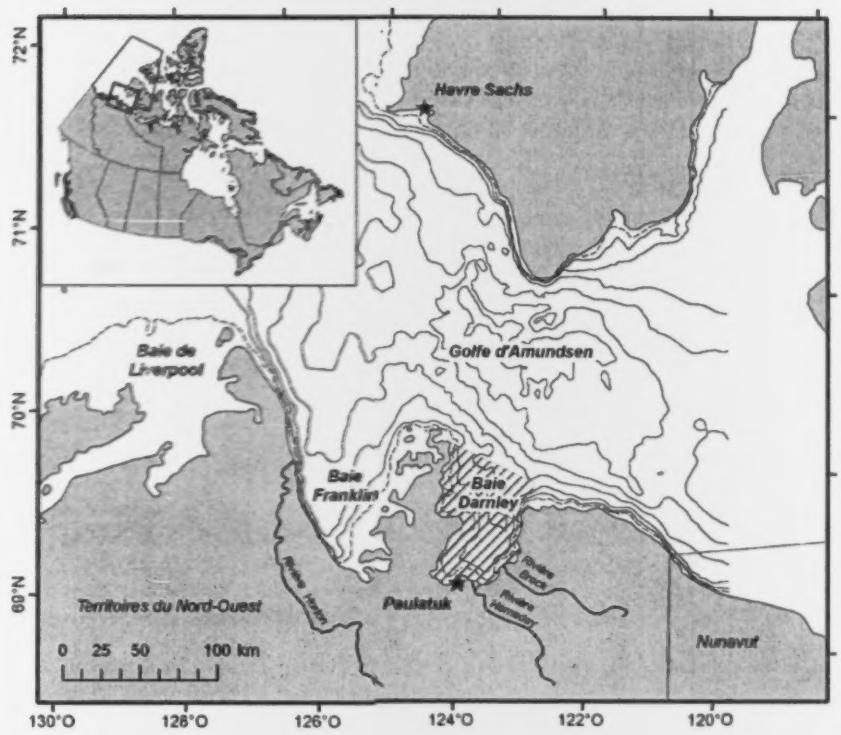

Figure 1. Zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) relevées dans la baie Darnley. Les zones hachurées en bleu correspondent à la ZIEB de Pearce Point. Les zones hachurées en rouge correspondent à la ZIEB de la rivière Hornaday.

Contexte :

On envisage actuellement de désigner une zone d'intérêt (ZI) dans la baie Darnley, dans l'ouest de l'Arctique canadien, comme zone de protection marine (ZPM) en vertu de la Loi sur les océans. La ZI a été désignée d'après la présence de deux zones d'importance écologique et biologique (ZIEB). Dans le cadre de l'Initiative pour améliorer la santé des océans, le secteur des Sciences de Pêches et Océans Canada (MPO) doit formuler un avis à l'appui de la désignation de ZPM et de l'établissement de leur ordre de priorité à la suite du choix d'une ZI. Le présent avis scientifique découle de la réunion de consultation scientifique régionale du Secrétariat canadien de consultation scientifique du MPO qui s'est tenue le 8 décembre 2010. Il renferme les avis demandés par la Division des programmes sur les océans du MPO concernant les secteurs de la ZI de la baie Darnley qui doivent faire l'objet de mesures de protection marine, les objectifs de conservation qui leur sont associés ainsi que leurs limites géographiques.

Canada

SOMMAIRE

- L'exercice couvre la baie Darnley et une partie du golfe d'Amundsen. Bien que l'accent soit mis sur les écosystèmes aquatiques marins, nous avons également pris en considération les oiseaux de mer, les canards marins et les ours polaires.
- Quatre zones susceptibles de faire l'objet d'une protection marine ont été délimitées, et des objectifs de conservation (OC) ont été établis pour chacune de ces zones et selon l'ordre de priorité suivant :
  - le couloir de migration et d'alimentation des eaux côtières de la baie Darnley, pour assurer le maintien de la qualité et de la disponibilité des habitats et des estuaires côtiers, y compris les chenaux d'hivernage et les zones d'entrée d'eau douce, pour répondre aux besoins de l'omble chevalier;
  - l'habitat marin nourricier du large du cap Parry, pour maintenir l'intégrité de l'environnement marin au large du cap Parry en vue de protéger les rassemblements de canards marins et les aires d'alimentation des oiseaux de mer et des mammifères marins;
  - l'habitat constitué par la lisière des glaces au large de la baie Darnley, pour maintenir l'intégrité des polynies du golfe d'Amundsen et de l'écosystème de la lisière des glaces au large de la baie Darnley et ainsi protéger la productivité biologique et les habitats nourriciers;
  - les lits de laminaires, pour maintenir l'intégrité des communautés de laminaires dans les baies Argo et Wise et ailleurs dans la baie Darnley.
- Le béluga, la saïda franc, le phoque barbu, la mouette blanche et l'ours polaire semblent jouer un rôle important dans la région de la baie Darnley et pourraient profiter de la protection d'une ou de plusieurs zones prioritaires.
- L'avis scientifique que contient le présent rapport repose en grande partie sur des opinions d'experts, car on ne dispose que de connaissances scientifiques limitées concernant le secteur de la baie Darnley. Il existe probablement des connaissances locales plus détaillées dont le MPO devra tenir compte lorsqu'il établira une ZPM dans le secteur.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

La désignation de zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) peut attirer l'attention sur des zones qui affichent une importance particulière sur les plans écologique et biologique afin que l'on puisse accorder un degré d'aversion au risque plus élevé qu'à l'habitude (MPO, 2004). La zone étendue de gestion des océans (ZEGO) de la mer de Beaufort est située sur l'extrême pointe nord-ouest de l'Arctique canadien et englobe la partie marine de la région visée par le règlement de la revendication foncière des Inuvialuit. Au sein de la ZEGO, nous avons relevé 20 ZIEB, dont deux dans la baie Darnley (figure 1), par l'entremise d'une série d'ateliers scientifiques et communautaires (Paulic *et al.*, 2009) au cours desquels on a utilisé un ensemble complet de critères acceptés à l'échelle nationale (MPO, 2004). Par la suite, nous avons délimité une zone d'intérêt (ZI) dans la baie Darnley, laquelle zone englobe des parties de la ZIEB de Pearce Point (pour la baleine boréale et le béluga ainsi que leurs habitats) et la ZIEB de la rivière Hornaday (pour les stocks d'ombles chevaliers ainsi que leurs habitats) (figure 2). Les données dont nous disposons concernant ces deux ZIEB sont considérées comme étant de piètre qualité, sauf pour ce qui est de la portion côtière de la ZIEB de la rivière Hornaday où des ombles chevaliers sont prélevés et où les stocks font l'objet d'une surveillance et d'une gestion par la communauté locale. Bien que les connaissances traditionnelles autochtones disponibles soient suffisantes pour nous permettre de conclure que ce secteur est

probablement une ZIEB, nous ne pouvions achever l'évaluation en raison de données scientifiques insuffisantes.

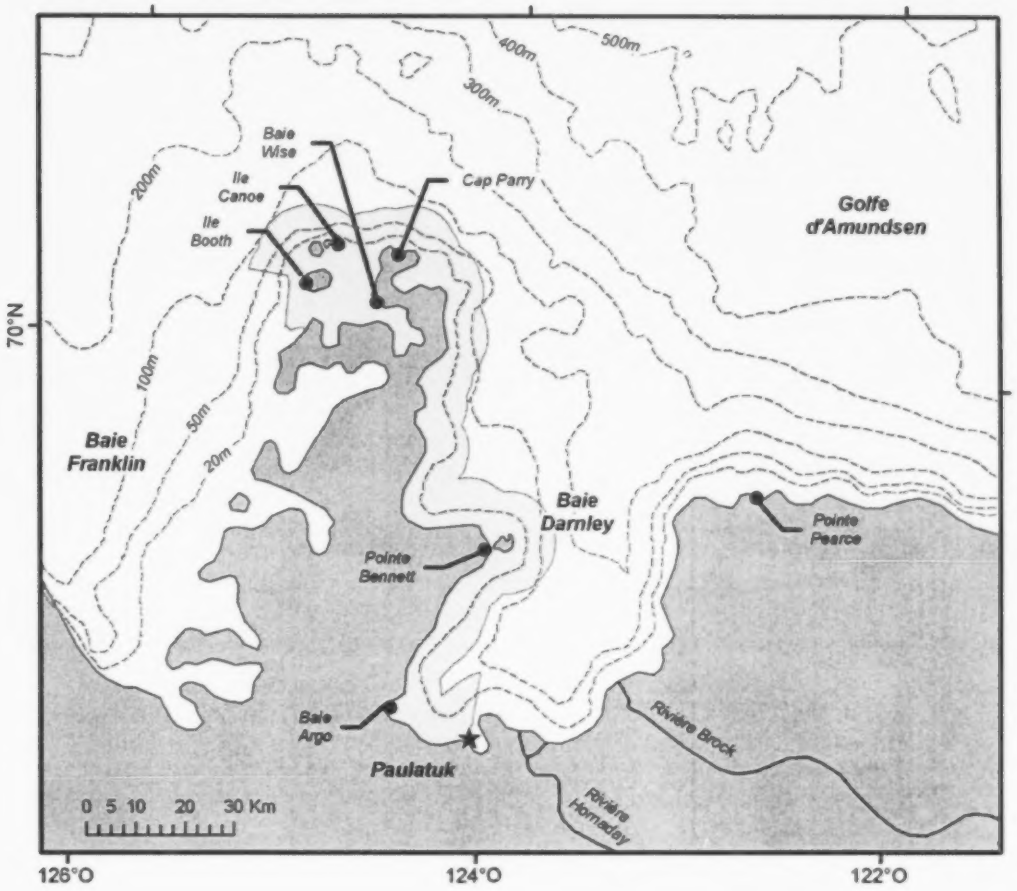

Figure 2. Carte de la baie Darnley présentant les noms de lieux mentionnés dans le texte ainsi que la ZI (indiquée par la zone en bleu).

Dans le cadre de l'Initiative pour améliorer la santé des océans, on a demandé au secteur des Sciences de Pêches et Océans Canada de formuler un avis à l'appui de la désignation et de la création de zones de protection marines (ZPM) à la suite du choix d'une zone d'intérêt (ZI). Nous avons rédigé un Rapport d'examen et d'évaluation de l'écosystème (REEE) pour la ZI de la baie Darnley. Ce rapport décrit l'écologie de ce secteur et servira de point de départ lorsque viendra le temps de déterminer s'il faut établir une ZPM au sein de la ZI désignée. Le secteur des Océans du MPO a demandé au secteur des Sciences d'effectuer un examen du REEE, de relever les zones de la ZI qui répondent aux critères de protection marine en vertu de la *Loi sur les* océans et d'en établir l'ordre de priorité, de formuler un avis sur la délimitation de ces zones et d'établir un ou plusieurs objectifs de conservation pour chaque zone. L'information scientifique disponible pour justifier la désignation de la ZI est limitée, tandis que certaines zones situées à l'extérieur de celle-ci affichent, d'après les données, une importance biologique, notamment pour l'omble chevalier (*Salvelinus alpinus*). Pour cette raison, la portée de l'exercice

a été étendue au-delà des limites actuelles de la ZI pour englober l'ensemble de la baie Darnley et une partie du golfe d'Amundsen.

ÉVALUATION

Composants clés de l'écosystème

Nous avons relevé les composants clés de l'écosystème suivants d'après nos connaissances actuelles sur le secteur de la baie Darnley :

- couloir de migration et d'alimentation des eaux côtières pour l'omble chevalier;
- entrées d'eau douce provenant des rivières Hornaday et Brock;
- fosses profondes dans les chenaux de l'estuaire de la rivière Hornaday où l'omble chevalier hiverne;
- colonies d'oiseaux de mer (guillemot de Brünnich [*Uria lomvia*] et guillemot à miroir [*Cepphus grille*]) dont la présence dans la ZEGO de la mer de Beaufort et dans les habitats marins qui lui sont associés revêt un caractère unique;
- aires de rassemblement de canards marins à proximité du cap Parry et des îles Booth et Canoe;
- mouvements des marées de plus grande amplitude au cap Parry;
- remontées d'eau à la pointe Pearce et le long des ponts de glace qui traversent l'embouchure de la baie Darnley;
- habitat constitué par la lisière des glaces au printemps;
- lits de laminaires, potentiellement uniques à la ZEGO de la mer de Beaufort, dans les baies Argo et Wise et peut-être ailleurs dans la baie Darnley.

Plusieurs autres caractéristiques ont également été relevées comme étant des composants clés possibles de l'écosystème, bien qu'aucune donnée scientifique concluante ne soit actuellement disponible pour confirmer leur importance :

- le béluga (*Delphinapterus leucas*), qui semble adopter une stratégie particulière de recherche de nourriture et qui pourrait se montrer fidèle à cette zone;
- la saïda franc (*Boreogadus saida*), une espèce d'importance écologique (EIE) dans la ZEGO de la mer de Beaufort (Cobb *et al.* 2008);
- l'habitat potentiellement important du phoque barbu (*Erignathus barbatus*) à la pointe Bennett et au cap Parry;
- la présence potentielle de la mouette blanche (*Pagophila eburnean*), un oiseau de mer arctique rare;
- l'habitat de glace marine important pour l'ours polaire (*Ursus maritimus*).

La région de la baie Darnley affiche une variabilité interannuelle et temporelle élevée et connaît actuellement des changements importants dus au réchauffement du climat de l'Arctique. Notre compréhension actuellement limitée de la structure et de la fonction de l'écosystème réduit nos capacités de désigner des zones de protection marine et d'établir des objectifs de conservation connexes.

Caractérisation des zones prioritaires et établissement d'objectifs de conservation et de limites géographiques

Nous ne disposons que de connaissances scientifiques limitées sur le secteur de la baie Darnley, si bien que les avis concernant les zones qui exigent une protection et leurs objectifs de conservation reposent principalement sur des opinions d'experts. Quatre zones ont été relevées. Nous avons déterminé leur importance relative (degré de priorité) à partir des connaissances scientifiques disponibles et des risques de perturbations d'origine anthropique. Ces zones sont présentées ci-après par ordre décroissant de priorité.

Couloir de migration et d'alimentation des eaux côtières de la baie Darnley

La création d'une ZPM dans la baie Darnley doit être centrée principalement sur l'omble chevalier, car l'environnement côtier est essentiel à l'alimentation et à la migration de cette espèce. Toute dégradation connexe de l'environnement dans ce secteur aurait de graves conséquences sur le degré d'adaptation des populations d'ombles chevaliers de la baie Darnley à cet environnement. L'omble chevalier est une EIE dans la ZEGO de la mer de Beaufort, car il représente une source importante d'exportation/importation d'éléments nutritifs en provenance et à destination du système marin.

L'omble chevalier est dépendant des eaux marines chaudes et adoucies que l'on trouve à proximité des rivières Hornaday et Brock ainsi que de la disponibilité de proies dans les estuaires des rivières. Son habitat nourricier de prédilection se trouve habituellement à des profondeurs de cinq à dix mètres dans l'environnement côtier. Plusieurs conditions météorologiques et océanographiques peuvent influer sur les mouvements des masses d'eau au sein de la baie Darnley et, par conséquent, sur les mouvements semi-passifs des ombles chevaliers et de leurs proies (p. ex. capelan [*Mallotus villosus*]). En conséquence, on peut également observer l'omble chevalier dans la portion adoucie de la colonne d'eau qui se trouve plus loin du rivage.

L'environnement côtier de la baie Darnley est maintenu par les entrées d'eau douce provenant des rivières Hornaday et Brock (figure 3). Ces eaux saumâtres sont essentielles à la physiologie de l'omble chevalier, car bien que cette espèce puisse tolérer de fortes salinités, elle doit transiter par un environnement où la salinité augmente de façon graduelle pour acclimater son organisme aux eaux marines.

Le couloir de migration et d'alimentation de l'omble chevalier dans les zones côtières de la baie Darnley doit être classé comme étant de priorité absolue au chapitre de la protection. Les limites de la ZPM correspondant à ce couloir doivent être définies par la laisse de marée basse jusqu'à une profondeur de 20 mètres, depuis la zone indiquée qui se trouve juste au nord de la pointe Bennett jusqu'au secteur situé immédiatement à l'est de la pointe Pearce, et comprendre les eaux saumâtres que l'on trouve à l'embouchure des rivières Hornaday et Brock (figure 3). La zone définie couvre environ 940 km^2, et sa délimitation repose sur des données de marquage et sur des similarités observées entre les habitats. Les objectifs de conservation dans cette zone se définissent comme suit.

> *Nous assurer que la qualité et la disponibilité de l'environnement côtier, jusqu'à une profondeur d'eau maximale de 20 mètres, et des estuaires soient maintenues dans le but de conserver et de protéger les aires d'alimentation et les voies migratoires des ombles chevaliers qui sont adjacentes à leur habitat de reproduction d'eau douce des rivières Hornaday et Brock.*

Nous assurer que la qualité et la disponibilité de l'habitat d'hivernage de l'omble chevalier dans les chenaux du delta de la rivière Hornaday ne soient pas altérées par les activités humaines.

Nous assurer que la qualité et la disponibilité des entrées d'eau douce provenant des rivières Hornaday et Brock soient maintenues à l'intérieur de la fourchette de variabilité naturelle.

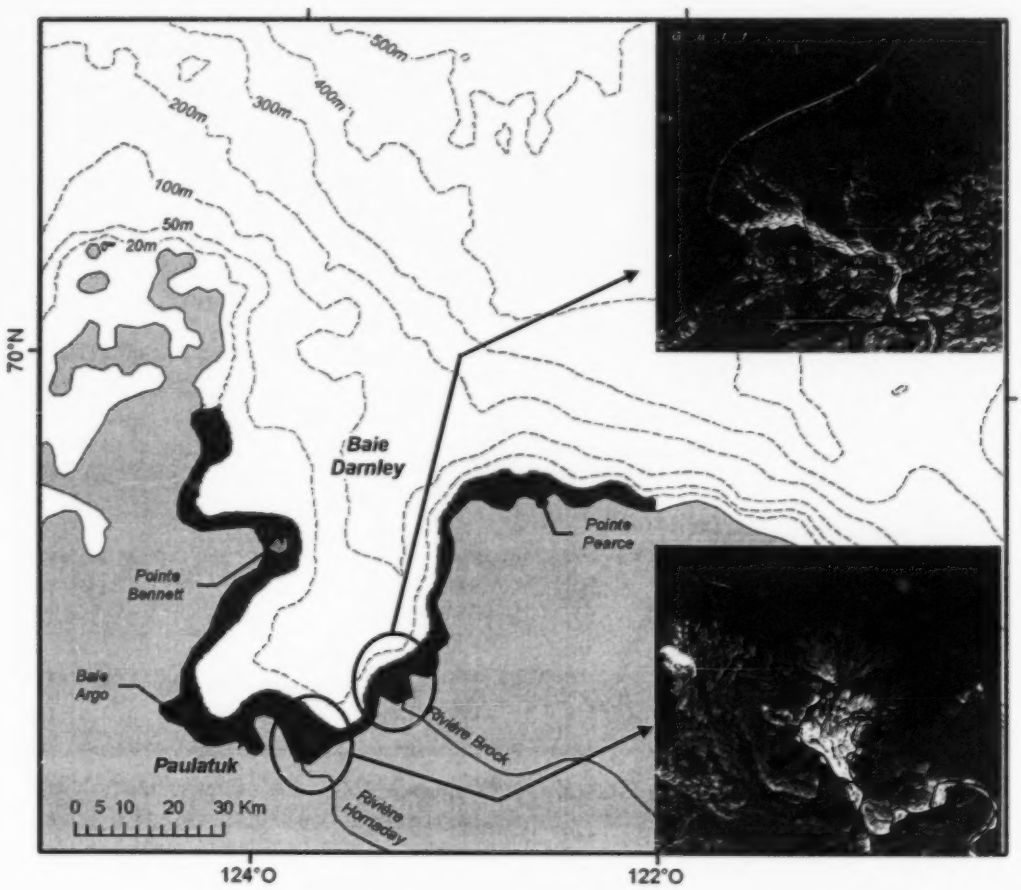

Figure 3. Le couloir de migration et d'alimentation des eaux côtières de la baie Darney constitue la zone de priorité absolue au sein de la baie Darney pour la prise de mesures de protection. Cette zone offrirait à l'omble chevalier des aires d'alimentation et des voies migratoires importantes adjacentes aux habitats de reproduction d'eau douce. Les cartons intérieurs montrent des images détaillées des estuaires des rivières Brock (en haut) et Hornaday (en bas).

Le libellé des objectifs de conservation met l'accent sur l'importance de nous assurer qu'aucun obstacle physique ne soit créé, lequel obstacle pourrait a) obstruer le couloir de migration côtier ou b) perturber la répartition naturelle des eaux saumâtres. Pour que l'on puisse atteindre les OC, les activités de gestion devront également tenir compte des activités humaines qui s'exercent en amont des cours d'eau.

Habitat marin nourricier du large du cap Parry

L'habitat marin adjacent au cap Parry est une zone de productivité élevée. Les courants marins, les marées et la bathymétrie variable entraînent des remontées d'eau qui produisent un riche environnement marin. Ces eaux offrent un habitat important à un certain nombre d'espèces. À la fin de l'hiver et au printemps, les polynies et la lisière des glaces sont utilisées par des mammifères marins comme des plateformes structurelles pour la chasse et l'alimentation (p. ex. ours polaire, phoque annelé, phoque barbu) ou, encore, comme des lieux où les proies de prédilection se rassemblent, fournissant ainsi des aires d'alimentation importantes pour d'autres espèces clés (p. ex. béluga, baleine boréale [*Balaena mysticetus*]). Les polynies et la lisière des glaces sont également des aires de rassemblement importantes pour les canards marins. À la fin du printemps et jusqu'au début de l'été, c'est-à-dire durant la saison des eaux libres, il semble également qu'il y ait une abondance d'espèces de proies clés pour des animaux de niveau trophique plus élevé (p. ex. oiseaux de mer, béluga). Cet habitat marin nourricier situé au large soutient une aire de nidification unique pour le guillemot de Brünnich et le guillemot à miroir, au Refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) du cap Parry. À la fin de l'été, l'eider à tête grise (*Somateria spectabilis)* et l'eider à duvet (*Somateria mollissima*) utilisent les eaux marines pour se rassembler et muer.

Les polynies et les habitats de glace marine situés au large du cap Parry doivent être classés en deuxième position dans l'ordre de priorité pour ce qui est de l'adoption de mesures de protection. Des données scientifiques limitées sont actuellement disponibles pour cette région, données sur lesquelles on peut s'appuyer pour délimiter avec exactitude la zone proposée. Dans l'est de l'Arctique canadien, les oiseaux de mer se déplacent à une distance médiane de 30 kilomètres de leurs nids pour s'alimenter. Les oiseaux de mer que l'on trouve au cap Parry pourraient se déplacer sur des distances semblables entre leurs colonies et les aires d'alimentation (Mallory and Fontaine, 2004). Compte tenu du fait que la zone protégée doit être suffisamment vaste pour soutenir les processus océanographiques et écologiques qui sont à l'origine de la richesse de l'environnement marin à cet endroit ainsi que les espèces qui en dépendent, la zone recommandée doit être centrée sur le cap Parry et afficher un rayon d'au moins 30 kilomètres (figure 4). La zone définie couvre environ 3 000 km^2. L'objectif de conservation associé à cette zone se définit comme suit.

> *Maintenir l'intégrité de l'environnement marin situé au large du ROM du cap Parry afin que celui-ci soit productif et permette l'alimentation d'espèces de niveau trophique plus élevé, en faisant en sorte que les polynies du cap Parry et l'habitat de glace marine qui leur est associé, de même que le rôle d'espèces de proies clés (p. ex. saïda franc), ne soient pas perturbés en raison des activités humaines.*

La perturbation d'origine anthropique peut causer des augmentations ou des diminutions de l'abondance des proies, des modifications spatiales ou saisonnières des aires de répartition et d'autres types d'altérations qui peuvent avoir des conséquences écologiques sur l'ensemble de l'écosystème. Les activités humaines qui perturbent l'intégrité physique des polynies et des glaces marines qui leur sont associées durant l'hiver et au printemps peuvent avoir un effet négatif sur les processus qui contribuent à la mise en place des « conditions préalables » à la productivité marine de cette zone. Outre les préoccupations suscitées par les activités de déglaçage, les navires produisent du bruit et peuvent causer des déversements de contaminants.

Les oiseaux de mer qui nichent sur les falaises du ROM du cap Parry sont dépendants des proies qu'ils trouvent dans l'environnement marin du large pour la survie de leurs petits (Mallory and Fontaine, 2004). Les oiseaux de mer sont connus pour être des échantillonneurs fiables et

efficaces de l'environnement marin; par conséquent, ils constituent des outils utiles lorsque vient le temps d'évaluer l'intégrité de l'écosystème. La colonie d'oiseaux du cap Parry est unique au sein de la ZEGO, ce qui signifie qu'un échec du maintien des activités de reproduction dans ce lieu aurait un impact négatif sur la biodiversité dans la région et signalerait un déclin de l'intégrité de l'écosystème.

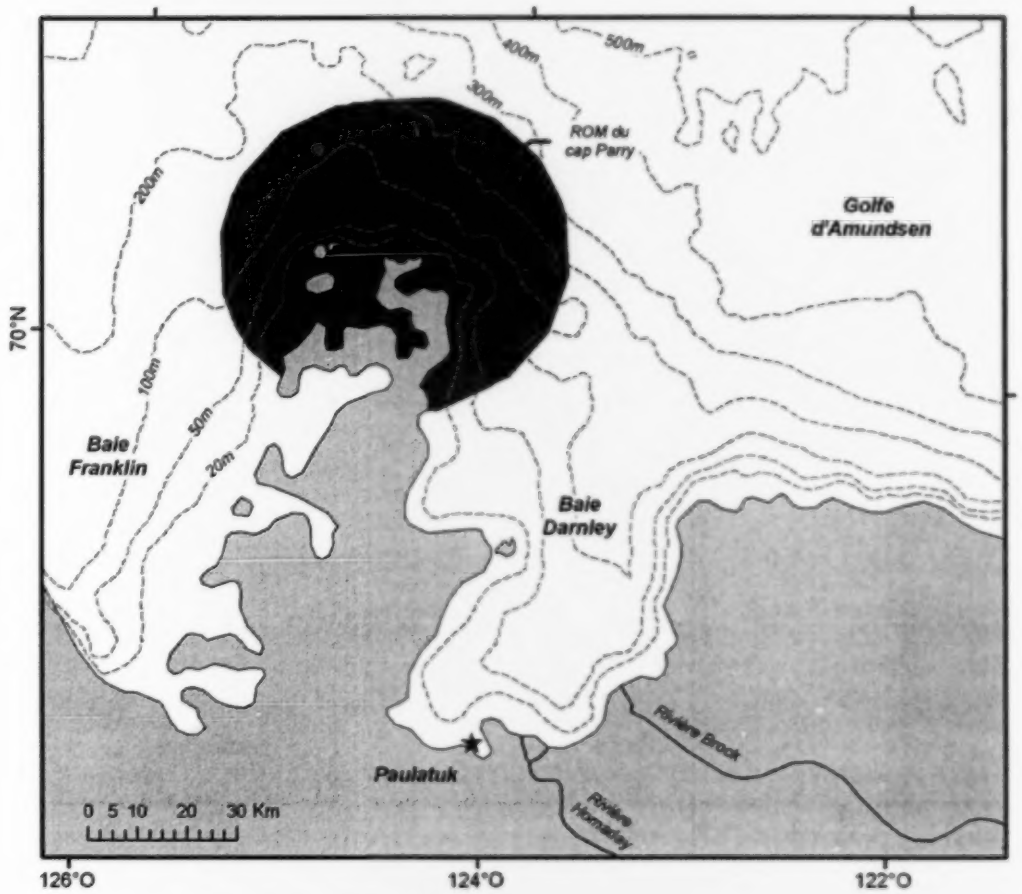

Figure 4. L'habitat marin nourricier situé au large du cap Parry est classé au deuxième rang parmi les zones prioritaires pour lesquelles on recommande une protection. Le maintien de la productivité de l'écosystème et de l'alimentation dans ces eaux du large est une priorité en matière de conservation si nous voulons maintenir la présence des colonies d'oiseaux de mer uniques qui nichent dans le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) du cap Parry. Ce riche environnement marin soutient également d'autres espèces de niveau trophique plus élevé (p. ex. béluga).

Habitat constitué par la lisière des glaces au large de la baie Darnley

Les polynies du golfe d'Amundsen et les chenaux de séparation qui leur sont associés correspondent à une zone se trouvant au large des baies Darnley et Franklin qui affiche une productivité très élevée vers la fin de l'hiver et au printemps. Cette zone catalyse la productivité dans la région et englobe la lisière des glaces fixées qui se trouvent à l'embouchure des deux baies. Les remontées d'eau résultant de vents favorables le long de la lisière des glaces

peuvent favoriser des rassemblements de proies et d'espèces prédatrices (p. ex. béluga, baleine boréale, saïda franc). Pour cette raison, l'habitat constitué par la lisière des glaces au large de la baie Darnley (figure 5) doit faire l'objet d'une protection.

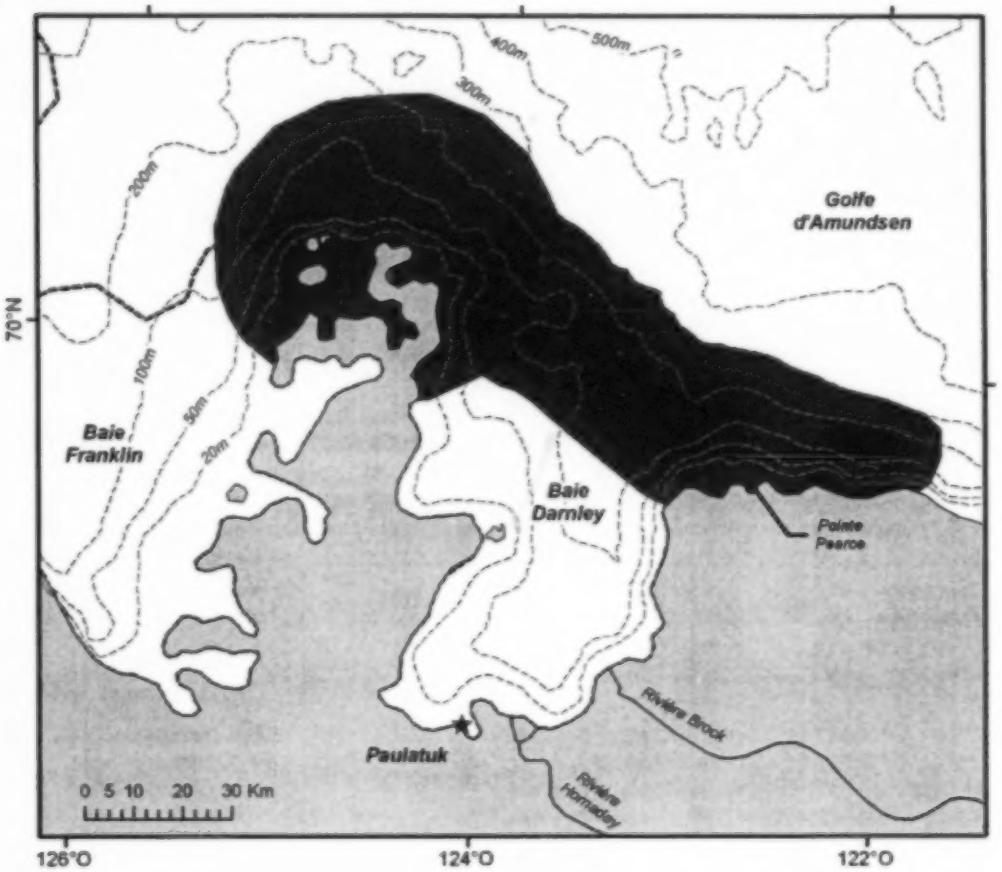

Figure 5. On recommande de protéger l'habitat que constitue la lisière des glaces au large de la baie Darnley. Le maintien de la productivité de l'écosystème et de l'alimentation marine dans ces eaux du large est une priorité en matière de conservation si nous voulons maintenir les zones de recherche de nourriture pour un certain nombre d'espèces clés. Les lignes pointillées montrent l'emplacement approximatif de la lisière de la banquise côtière (Service canadien des glaces, 2002).

Nous avons déterminé les limites de cette zone à partir de la position approximative de la lisière des glaces fixées (Service canadien des glaces, 2002) et d'observations effectuées durant les relevés aériens menés dans la région au cours d'une étude sur la baleine boréale. Ces limites sont dynamiques et difficiles à définir en raison d'un haut degré de variabilité interannuelle et saisonnière. La zone désignée couvre approximativement 5 500 km^2. L'objectif de conservation qui lui est associé se définit comme suit.

Maintenir l'intégrité des polynies du golfe d'Amundsen et des écosystèmes de lisière des glaces situés au large de la baie Darney en s'assurant que les activités humaines ne perturbent pas ces lisières.

Lits de laminaires

D'après les connaissances traditionnelles autochtones, il y aurait des lits de laminaires à proximité de la baie Argo et de la baie Wise (figure 2), ce qui laisse sous-entendre que d'autres pourraient être présents sur le littoral de la baie Darnley. Dans la ZEGO de la mer de Beaufort, nous n'avons relevé aucune autre zone abritant des lits de laminaires, bien que de tels lits puissent être présents dans la baie de Liverpool et à proximité du havre Sachs. Le parallèle le plus étroit est celui que l'on peut faire entre l'Alaska, dans le détroit de Stefansson (Boulder Patch), et les zones situées au sein de l'Arctique canadien de l'Est (p. ex. Resolute, Igloolik). On sait que les lits de laminaires, en tant qu'habitat, remplissent bon nombre de fonctions diverses dans d'autres zones côtières, offrant un espace tridimensionnel, une protection et de la nourriture à des communautés potentiellement uniques ou diverses. Ils pourraient également servir d'habitat de frai important ou de zones d'alevinage pour certaines espèces de poissons au stade de juvénile.

Au sein de la baie Darnley, les zones qui abritent des lits de laminaires doivent être protégées en raison de leur unicité ou de leur rareté. Nous pourrons proposer des limites une fois que les lits de laminaires auront été identifiés ou que leur présence aura été confirmée et cartographiée. L'objectif de conservation pour ces zones se définit comme suit.

> Maintenir l'intégrité des lits de laminaires au sein de la baie Darnley pour faire en sorte qu'ils ne soient pas perturbés en raison des activités humaines.

Autres composants clés possibles de l'écosystème

Plusieurs autres espèces présentes dans la zone de la baie Darnley, qui semblent jouer un rôle important dans l'écosystème, pourraient profiter de la protection d'une ou de plusieurs des zones prioritaires antérieurement désignées.

Béluga

Le balisage satellite des bélugas a confirmé que ces animaux migrent en traversant le golfe d'Amundsen dans le sens horaire pour se rendre à l'ouest du cap Parry durant le mois d'août. Les résidents de la communauté locale de Paulatuk affirment que des bélugas fréquentent les havres Brown et Letty et la baie Argo entre la fin de juillet et la fin de septembre. On ne sait pas ce que font les bélugas lorsqu'ils entrent dans la baie Darnley, mais on pense qu'ils se rendent dans la baie Argo pour s'alimenter et, peut-être, pour muer. Bien que les rassemblements de bélugas dans la baie Darnley ne soient pas uniques à la ZEGO de la mer de Beaufort, ces baleines sont habituellement des animaux de plus petite taille qui préfèrent les eaux libres et qui peuvent recourir à une stratégie de recherche de nourriture différant de celle utilisée par les mâles plus gros, lesquels préfèrent les eaux couvertes de glaces. On mène actuellement une étude génétique afin d'examiner les groupes familiaux au sein de la population de bélugas de la mer de Beaufort et, ainsi, de déterminer si les animaux qui reviennent chaque année dans les aires d'alimentation à l'intérieur des limites de la ZEGO proviennent des mêmes familles. Ces conclusions, si elles sont confirmées, soutiendraient l'établissement d'un objectif de conservation supplémentaire pour les bélugas qui transitent par le couloir de migration et d'alimentation des eaux côtières de la baie Darnley (figure 3).

Durant les relevés de printemps, on a observé des baleines boréales et des bélugas en train de plonger dans la baie Franklin, à la lisière des glaces. Les années où la banquise est peu

étendue, les bélugas sont observés le long de la lisière des glaces, tandis qu'ils sont répartis sous l'ensemble des glaces les autres années. Ces observations donnent à penser que des rassemblements de proies pourraient se produire sous la lisière des glaces au printemps et que c'est peut-être également le cas le long de la lisière des glaces dans la baie Darnley. En conséquence, la protection des aires marines que sont l'habitat marin nourricier qui se trouve au large du cap Parry et l'habitat constitué par la lisière des glaces au large de la baie Darnley (figures 4 et 5) pourrait profiter au béluga au printemps.

Saïda franc

La saïda franc est considérée comme étant omniprésente dans l'Arctique canadien, bien que sa répartition et son abondance n'aient pas été étudiées dans la baie Darnley. Cette EIE de la ZEGO de la mer de Beaufort est considérée comme un composant essentiel au bon fonctionnement de l'écosystème arctique. La saïda franc affiche des profils saisonniers dans l'utilisation de son habitat. Par exemple, au printemps, elle utilise les lisières des glaces stables ou semi-stables dans l'ensemble de la baie Darnley ainsi que les lisières des glaces dans le golfe d'Amundsen. Pour ces raisons, la protection des aires marines que sont l'habitat marin nourricier qui se trouve au large du cap Parry et l'habitat constitué par la lisière des glaces au large de la baie Darnley (figures 4 et 5) pourrait profiter à la saïda franc et aux prédateurs qui dépendent de cette espèce.

Phoque barbu

Les études scientifiques portant sur la structure des populations, l'abondance ou la productivité du phoque barbu dans la ZEGO de la mer de Beaufort sont limitées. Dans la baie Darnley, les connaissances traditionnelles autochtones indiquent la présence d'un habitat important pour le phoque barbu à la pointe Bennett et au cap Parry. La protection des zones marines que sont le couloir de migration et d'alimentation des eaux côtières de la baie Darnley, l'habitat marin nourricier qui se trouve au large du cap Parry et l'habitat constitué par la lisière des glaces au large de la baie Darnley (figures 3 à 5) pourrait profiter au phoque barbu.

Mouette blanche

On ne signale aucune observation confirmée de la mouette blanche dans la région de la baie Darnley et du golfe d'Amundsen. Toutefois, cette espèce est connue pour s'alimenter le long des habitats que constitue la lisière des glaces dans le Grand Nord (COSEPAC, 2006). Pour cette raison, on pense que l'espèce pourrait utiliser les polynies du golfe d'Amundsen et les chenaux de séparation. La mouette blanche est inscrite comme espèce en voie de disparition en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) et comme espèce en péril dans la classification de la situation générale des espèces sauvages dans les Territoires du Nord-Ouest (2006-2010). La protection des aires marines que sont l'habitat marin nourricier qui se trouve au large du cap Parry et l'habitat constitué par la lisière des glaces au large de la baie Darnley (figures 4 et 5) pourrait profiter à la mouette blanche.

Ours polaire

L'ours polaire utilise divers types de glaces marines, depuis les glaces fixées stables avec des crêtes de pression où s'accumule de la neige jusqu'aux zones de dislocation et aux glaces actives en mouvement. À la fin de l'hiver et au printemps, les densités d'ours polaires dans la mer de Beaufort sont les plus élevées près des zones de dislocation et dans les zones de glaces actives en mouvement que dans tout autre habitat (Stirling *et al.*, 1993). Cette zone est importante pour l'alimentation de l'ours polaire au printemps et semble également jouer un rôle

dans les activités d'accouplement. Les connaissances traditionnelles autochtones et scientifiques nous ont permis d'établir que les zones situées au large de la pointe Pearce et des îles Canoe et Booth, près du cap Parry, sont importantes pour l'ours polaire au printemps. Cette espèce a été désignée comme étant préoccupante par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC, 2008); une décision relative à son inscription à la liste de la LEP est attendue. La protection des aires marines que sont l'habitat marin nourricier qui se trouve au large du cap Parry et l'habitat constitué par la lisière des glaces au large de la baie Darnley (figures 4 et 5) pourrait profiter à l'ours polaire.

Lacunes dans les données et les connaissances

On a utilisé les connaissances actuelles concernant le plateau de la mer de Beaufort pour tirer des inférences lorsque l'information concernant la baie Darnley était limitée. D'autres études et analyses devront être menées pour que l'on puisse acquérir des connaissances de base sur les aspects suivants :

- la configuration des vents (c.-à.d. l'occurrence de vents favorisant une remontée des eaux), la configuration des courants, les marées (p. ex. degré de mélange vertical causé par la configuration des marées), les entrées d'eau douce et les zones de remontées des eaux et, enfin, la rétention de l'eau douce dans la baie Darnley;
- les mouvements saisonniers des masses d'eau profonde dans le golfe d'Amundsen;
- l'étendue et la variation interannuelle du panache d'eau douce s'écoulant de la rivière Hornaday en été et en hiver;
- la bathymétrie détaillée de la baie Darnley;
- les modifications de la morphologie des chenaux estuariens de la rivière Hornaday;
- les types d'habitat créés par l'affouillement glaciaire, la formation d'ondins glaciels et la présence de glaces marines dans la baie Darnley;
- l'obtention d'information détaillée sur l'emplacement des « fosses profondes » dans la rivière Hornaday et la mesure dans laquelle l'omble chevalier utilise ces fosses et en a besoin en tant qu'habitat d'hivernage;
- l'habitat nourricier estival de l'omble chevalier;
- l'abondance et la répartition des poissons ainsi que leur utilisation de l'habitat;
- l'emplacement des rassemblements de capelans et la description de leur écologie (p. ex. lieux de frai);
- le régime alimentaire et l'aire d'alimentation de la colonie de guillemots de Brünnich et de guillemots à miroir au ROM du cap Parry;
- l'emplacement et l'importance écologique des lits de laminaires;
- l'abondance et les liens génétiques des bélugas dans la baie Darnley et plus précisément dans la baie Argo, la raison pour laquelle ils utilisent cette zone et la manière dont ils l'utilisent;
- l'abondance, la répartition et le régime alimentaire des phoques barbus ainsi que leur utilisation de l'habitat de la baie Darnley.

CONCLUSIONS

L'examen du REEE pour la baie Darnley et la formulation d'OC fondés sur cette information est une étape importante en vue de la création d'une ZPM. Les OC et les limites qui leur sont associées ont été établies d'après les connaissances scientifiques actuelles. La définition des limites géographiques doit soutenir la création des ZPM. Idéalement, il doit être possible de choisir des points de référence et des indicateurs de surveillance appropriés à partir des OC

décrits dans le présent document. Toutefois, les connaissances scientifiques limitées concernant la zone de la baie Darnley complexifient le choix de zones appropriées, la définition des limites et la formulation d'OC. Il existe probablement des connaissances locales plus détaillées dont la Division des programmes sur les océans du MPO devra tenir compte lorsqu'elle établira une ZPM dans le secteur.

L'exercice couvre la baie Darnley et une partie du golfe d'Amundsen du fait que certains secteurs extérieurs à la ZI sont connus pour leur importance écologique, et on ne dispose que de connaissances scientifiques limitées concernant la ZI. Nous avons également pris en considération les oiseaux de mer, les canards marins et les ours polaires bien que l'accent soit mis sur les écosystèmes aquatiques marins dont le MPO a la responsabilité. Quatre zones susceptibles de faire l'objet d'une protection marine ont été délimitées (en ordre décroissant de priorité) : 1) le couloir de migration et d'alimentation des eaux côtières de la baie Darnley; 2) l'habitat marin nourricier du large du cap Parry; 3) l'habitat constitué par la lisière des glaces au large de la baie Darnley; 4) les lits de laminaires. Des limites géographiques et des OC ont été établis pour chaque zone. Le béluga, la saïda franc, le phoque barbu, l'ours polaire et peut-être la mouette blanche et semblent jouer un rôle important dans la région de la baie Darnley et pourraient profiter de la protection d'une ou de plusieurs des zones prioritaires.

Le REEE et les OC établis à la présente réunion de consultation scientifique doivent faire l'objet d'une réévaluation périodique afin que l'on puisse tenir dûment compte des nouvelles connaissances concernant les fonctions de l'écosystème et l'importance des zones ou des espèces.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion de consultation scientifique régionale du 8 décembre 2010 sur l'Établissement d'objectifs de conservation et de limites géographiques pour la zone d'intérêt (ZI) de la baie Darnley du Secrétariat canadien de consultation scientifique de Pêches et Océans Canada. Toute autre publication découlant de ce processus sera publiée lorsqu'elle sera disponible sur le calendrier des avis scientifiques du secteur des Sciences du MPO à l'adresse suivante : http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/index-fra.htm.

Cobb, D.G., Fast, H., Papst, M.H., Rosenberg, D., Rutherford, R., and Sareault, J.E. 2008. Beaufort Sea Large Ocean Management Area: Ecosystem Overview and Assessment Report. Can. Tech. Fish. Aquat. Sci. 2780. ix + 188 p.

COSEPAC. 2006. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Mouette blanche (*Pagophila eburnea*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 46 p.

COSEPAC. 2008. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'ours blanc (*Ursus maritimus*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 84 p.

Mallory, M.L., and Fontaine, A.J. 2004. Key marine habitat sites for migratory birds in Nunavut and the Northwest Territories. Occas. Paper No. 109. Canadian Wildlife Service, Environment Canada, Ottawa, ON.

MPO, 2004. Identification des zones d'importance écologique et biologique. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rapp. sur l'état des écosystèmes 2004/006.

MPO, 2007. Document d'orientation pour l'identification des priorités en matière de conservation et la formulation d'objectifs de conservation pour les zones étendues de gestion des océans Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2007/010.

Paulic, J.E., Papst, M.H., and Cobb, D.G. 2009. Proceedings for the identification of Ecologically and Biologically Significant Areas in the Beaufort Sea Large Ocean Management Area. Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2865: ii + 46 p.

Service canadien des glaces. 2002. Atlas climatique des glaces de mer – Euax du nord canadien 1971-2000, Ottawa, Ont., En56-173/2002.

Stirling, I., Andriashek, D.A., and Calvert, W. 1993. Habitat preferences of Polar Bears in the western Canadian Arctic in late winter and spring. Polar Rec. 29:13–24.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Communiquer avec : Joclyn Paulic
Division de la recherche aquatique dans l'Arctique
Région du Centre et de l'Arctique
Pêches et Océans Canada
501, University Crescent
Winnipeg (Manitoba) R3T 2N6

Téléphone : 204-983-5232
Télécopieur : 204-984-2403
Courriel : Joclyn.Paulic@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Centre et de l'Arctique
Pêches et Océans Canada
501, University Crescent
Winnipeg (Manitoba) R3T 2N6

Téléphone : 204-983-5131
Télécopieur : 204-984-2403
Courriel : xcna-csa-cas@dfo-mpo.gc.ca

Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1919-5109 (Imprimé)
ISSN 1919-5117 (En ligne)
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2011

An English version is available upon request at the above address.

LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO. 2011. Établissement d'objectifs de conservation et de limites géographiques pour la zone d'intérêt (ZI) de la baie Darnley. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/009.